

XARAGALL

Revista de Ciències de la Catalunya Central

Sèrie B

nº 499 – octubre del 2013

ISSN 1131 – 5385
D.L.B. 36.662 - 82
14 pàgines

**RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA
I MINERALÒGICA PER LES COMARQUES
D'OSONA I DEL VALLÈS ORIENTAL: DES
DE TONA A TARADELL, SEVA, EL BRULL I
AL COLFORMIC**

Josep M. Mata-Perelló i Joaquim Sanz Balagué

Aquest recorregut va ésser experimentat amb docents el dia **17 DE JUNY DEL 2012**

RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA PER LES COMARQUES D'OSONA I DEL VALLÈS ORIENTAL: DES DE TONA A TARADELL, SEVA, EL BRULL I AL COLFORMIC

Per Josep M. MATA-PERELLÓ i Joaquim SANZ BALAGUÉ

ADVERTIMENTS PREVIS

Com en altres recorreguts de RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA ..., si es disposa del temps suficient, poden efectuar-se passant per totes les parades i filloles. En cas contrari, recomanem prescindir de les anomenades PARADES - CONDICIONALS.

Cal dir també, que en aquest itinerari ens trobarem davant de tres trams de camins forestals en molt mal estat de conservació; per la qual cosa serà molt millor transitar a peu per ells. Això pot succeir en alguns dels trajectes d'aproximació a les aturades.

En qualsevol cas, cal tenir sempre una cura molt especial de respecte a la natura, al llarg de tot el recorregut; de l'itinerari.

BREU INTRODUCCIÓ

El recorregut del present itinerari, es desenvoluparà per uns indrets d'una estructura força complexa. Així, discorrerà per la zona de contacte entre el *Sistema Mediterrani* (la *Serralada Prelitoral Catalana*) i la *Depressió Geològica de l'Ebre*. Tot i que la major part del trajecte es realitzarà per aquesta darrera unitat geològica.

Així, s'iniciarà per les immediacions de Tona, dintre de la *Depressió Geològica de l'Ebre*, per on realitzarà un primer tram, fins arribar la *Veïnat de Masvidal*, per on s'entrarà momentàniament a la *Serralada Prelitoral Catalana*.

Després s'anirà cap a Seva, de nou per la *Depressió Geològica de l'Ebre*, fins arribar al Brull, per on s'entrarà de nou al *Sistema Mediterrani* (la *Serralada Prelitoral Catalana*). A partir d'aquest indret i fins a la fi del recorregut, ja no s'abandonarà aquesta unitat geològica, finalitzant el recorregut al *Collfomic*.

OBJECTIUS FONAMENTALS

Els objectius d'aquest itinerari, es centraran, fonamentalment, en els següents aspectes generals:

1.- S'observarà l'estructura de la *Depressió Geològica de l'Ebre* (i més concretament del seu sector de la seva *Depressió Central*), per la qual circularà en la major part del recorregut de l'itinerari, entre les localitats de Tona i Taradell (fins arribar al *Puig de l'Enclusa* i al *Coll del Timonà*).

2.- Es reconeixeran els materials cenozoics que constitueixen el rebliment de la *Depressió Central*, per aquests indrets. Aquests materials, eminentment eocènics, i de caràcter detrític, es reparteixen entre els afloraments que pertanyen a les següents unitats litostratigràfiques: *Formació Igualada* 8les aquí denominades *Margues de Vic*), *Formació Tossa* (dintre d'aquesta, també veurem els nivells dels *Guixos de la Noguera*), *Formació Romagars*, *Formació Gresos de Folgueroles* i *Formació Vilanova de Sau*, *Formació Bellmunt*, *Formació Bracons* i *Unitat de Puigsacalm*.

3.- S'observarà l'estructura del *Sistema Mediterrani* (i més concretament de la seva unitat més extrema, la *Serralada Prelitoral Catalana*, per la qual discorrerà una petita part del recorregut de l'itinerari; concretament, pel *Coll del Timonà* i més endavant entre el Brull i el Colformic.

4.- Es reconeixeran els materials paleozoics que constitueixen la *Serralada Prelitoral Catalana*. Aquests materials es troben formats exclusivament per granits i per granodiorites. Sovint, uns i altres, es troben travessats per aplites, pòrfirs i per pegmatites.

5.- S'observarà, des del *Puig de l'Enclusa* i tot seguit des de les immediacions del *Coll del Timonà* del contacte entre les dues unitats geològiques acabades d'esmentar.

6.- També es faran observacions a distància dels sectors corresponents als *Prepirineus* (del sectors meridionals del *Sistema Pirinenc*), des de diferents indrets del recorregut.

7.- S'estudiaran algunes mineralitzacions distribuïdes al llarg del recorregut. Així, es veuran, d'acord amb l'ordre de l'itinerari:

7A) les *mineralitzacions evaporítiques de caràcter guixòs*, com les de les antigues explotacions guixoses de Tona. Es situen entre els afloraments de la *Formació Tossa*, i més concretament, dintre dels nivells dels *Guixos de la Noguera*.

7B) les *mineralitzacions cupríferes associades a "red-beds"*, que es troben al *Puig de l'Enclusa*, a Taradell (Osona); en el primer indret entre els materials de la *Formació Romagars*.

7C) si s'escau de les *mineralitzacions de molibdenita, associades a esquerdes*, que es troben prop del Mas de la Barita, a Viladrau (Osona), entre els afloraments granodiorítics.

8.- Observació de diferents explotacions mineres, antigues i més recents, relacionades amb les mineralitzacions esmentades a l'apartat anterior. Concretament, de les guixeres de Tona.

9.- Observació de les alteracions produïdes sobre el Medi Natural, tant a partir de les explotacions acabades d'esmentar, com de la construcció de grans vials de comunicació (com l'Eix Transversal), o com de les explotacions agrícoles.

10.- També s'observaran les alteracions dels granits i de les granodiorites, que han conduït a la formació de sauló, per diferents indrets al llarg del recorregut de l'itinerari.

11.- Observació dels diferents indrets relacionats amb el *Patrimoni Geològic* o amb el *Patrimoni Miner* (o amb tots dos), que es vagin trobant al llarg de tot el recorregut de l'itinerari.

ANTECEDENTS

Com antecedents parcials del recorregut del present itinerari, farem esment de diversos treballs nostres, corresponents a altres itineraris, concretament dels següents: MATA-PERELLÓ (1995a, 1995b, 1995b, 1996, 1997a, 1997b, 1998, 2000, 2005, 2006a, 2006b, 2007 i 2010). També farem esment d'altres itineraris, de: MASACHS et altri (1981), y de MATA-PERELLÓ i SANZ BALAGUÉ (1988). En alguns indrets, coincideixen parcialment amb el recorregut del present itinerari. Igualment, farem esment del treball, de: BUSQUETS et altri (1979), que inclou recorreguts pels sectors oriental de la comarca d'Anoia, per on discorre el recorregut del present itinerari.

Com antecedents de caire general, corresponents als trets geològics bàsics, considerarem els treballs de: GUIMERÀ et altri (1992), així com el de RIBA (1976). I, també el de BARNOLAS et altri (1986), corresponent a fulls geològics, per on discorre la major part de l'itinerari. També farem esment d'altres treballs com són els següents: MATA-PERELLÓ (1986) i RIBA et altri (1967).

Per d'altra banda, dintre dels caràcters mineralògics dels indicis per on discorrerà l'itinerari, farem esment d'un antecedent mineralògic general, referit a l'àmbit de Catalunya: MATA-PERELLÓ (1991). Igualment es pot esmentar el treball de MATA-PERELLÓ, MELGAREJO i SOLER (1986). Aquest treball fa referència a les mineralitzacions de la comarca d'Osona.

Tots aquests treballs, i d'altres, es trobaran relacionats a l'apartat dedicat a les REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES, al qual ens remetem.

RECORREGUT DE L'ITINERARI

La totalitat del recorregut de l'itinerari, es desenvoluparà dintre de la comarca d'Osona, tret del darrer tram que finalitzarà a la línia fronterera amb la comarca del Vallès Oriental, on s'acabarà el recorregut.

Així, s'iniciarà prop del poble osonenc de **Tona**. Aquí, al terme de Tona, es realitzarà una la primera aturada del recorregut, a la sortida de la població per la carretera

local BV-5303. Després, el recorregut es dirigirà cap a **Balenyà**, i després cap a **Taradell** (ara per la carretera local BV-5305).

Més endavant, en sobrepassar la darrera població esmentada, caldrà seguir cap al SE, per la carretera local B-520, la qual es dirigeix cap a Arbúcies. Per aquesta ruta, en arribar al *Coll de l'Enclusa*, caldrà pujar a peu cap al *Puig de l'Enclusa*, on s'efectuarà una nova aturada. Així, aquí es realitzaran diverses observacions, especialment de caire mineralògic.

Després de retornar a la carretera B-520, s'anirà per aquesta cap al *Coll del Timonà*, on s'enllaçarà amb la carretera local procedent de Seva, de nou la BV-5303. A continuació es continuarà per aquesta (ara convertida en la carretera local Gi-520, tot seguit cap a l'Est, en direcció en primer terme cap a Viladrau.

En arribar, per la darrera carretera esmentada, al **Veïnat de Masvidal** (i més concretament al Mas de la Barita), caldrà passar a l'altra banda de la Riera de Sant Segimon, per tal d'efectuar una altra parada, sobre un aflorament de granodiorites. En aquest tram, tot i que es seguirà dintre d'Osona, s'haurà entrat a la subcomarca de les Guillerries Occidentals, per on discorrerà tota la resta del recorregut.

Posteriorment, des del **Veïnat de Masvidal**, caldrà retornar cap enrere, amb la finalitat d'arribar **Seva**, des d'on es continuarà cap **el Brull**. Després de sobrepassar la població es farà una nova aturada.

Finalment, la darrera aturada es realitzarà al *Collformic*, per on finalitzarà el present itinerari.

DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

Com ja es habitual, aquest itinerari s'estructurarà en una sèrie d'estacions (parades o aturades). En cada una d'aquestes parades es faran descripcions geològiques o mineralògiques, segons s'escaigui.

En cada cas s'indicarà el número del mapa topogràfic a escala 1:50.000 on es troba l'indret. En aquest cas, el recorregut de l'itinerari passarà per part dels següents fulls: **294** (o full de Manlleu) i **332** (dit de Vic), en ambdós casos del IGC espanyol (Instituto de Geografía y de Cartografía).

Així doncs, les parades que formen part del present recorregut de l'itinerari, son les següents:

PARADA 1. GUIXERES DE TONA, (terme municipal de **Tona**, comarca d'Osona). (Full 332).

Tot i que el recorregut de l'itinerari el començarem a **Tona**, caldrà fer un recorregut inicial, tot anant cap al Nord per carretera que condueix cap a Manresa, fins arribar a la cruïlla amb la carretera de Vic. Aquí, farem la primera aturada, en un trencall

que se'n va cap a les antigues *Guixeres de Tona*, situades per sobre de la carretera. Cal dir que un d'aquests camins surt de les immediacions del Km 38'3 de la N-141.

En aquest recorregut inicial hem anat trobant fonamentalment els afloraments de les denominades *Margues de Vic* (calcolutites gris blavoses, que formen part de la *Formació Igualada*). Pel que fa a les guixeres, cal dir que es troben situades sobre afloraments de la *Formació Tossa* (constituïnt els denominats *guixos de la Noguera*). Per sobre de les guixeres es fan clarament palesos els nivells rogencs de la *Formació Artés*, entre els quals més amunt es veuen els trams carbonatats de les *calcàries de Moià*, de les que hem parlat anteriorment en altres parades.

Entre els guixos es troben els següents minerals: ANHIDRITA, GUIX (el més abundant) i HEMIHDRITA. També es troben presents la CALCITA i la CAOLINITA.

Per d'altra banda, cal dir que en aquest indret es troben diverses guixeres, tot i així no n'hi ha cap en explotació, de fa força anys.

PARADA 2. SORTIDA DE TONA CAP ARBÚCIES, PER LA CARRETERA LOCAL BV-5303, (terme municipal de **Tona, comarca d'Osona). (Full 332).**

Després de fer la parada anterior, cal retornar cap a la carretera N-141c, per tal d'anar cap a llevant. En arribar prop del Km 40 es trobarà el trencall de la carretera BV-5303 (que surt per la dreta). Caldrà agafar aquesta carretera per tal d'anar de nou cap a la població osonenca de **Tona**. La parada cal efectuar-la a la sortida de la població, per la carretera local BV-5303, la qual es dirigeix en primera instància cap a Balenya, i més endavant cap a la població d'arbúcies. Per tal d'arribar fins aquí, ens haurà calgut fer un recorregut proper als 4 Km, des de l'aturada anterior.

Aquest indret, es troba situat al bell mig de la *Depressió Geològica de l'Ebre*. Aquí es fan força palesos uns afloraments de nivells de calcolutites grisenques eocèniques, que pertanyen a la *Formació Igualada*. Sovint, s'observen profunds xaragalls, entre aquests materials calcolutítics, produïts per l'erosió de l'aire i de l'aigua.

PARADA 3. COLL I PUIG DE L'ENCLUSA (terme municipal de **Taradell, comarca d'Osona). (Full 332).**

Després de fer la parada anterior, cal continuar per la carretera local BV-5303. Però en arribar al poblet de **Balenyà**, cal agafar la carretera Bv-5305, la qual es dirigeix cap a **Taradell** i cap a Vic. Poc després de sobrepassar Taradell, caldrà agafar la carretera que es dirigeix cap a Viladrau i cap Arbúcies, la local B-520.

Per aquesta carretera, ens caldrà arribar fins al Coll de l'Enclusa, a uns 5 Km després de deixar Taradell. Després, des d'aquest indret, ens caldrà ascendir a peu cap als primers cingles del vèrtex geodèsic de l'Enclusa (el Puig de l'Enclusa), on efectuarem la present aturada, després d'efectuar un recorregut proper als 10 Km, des de

la parada anterior. Finalment, i pel que fa al tram ascendent, des de la carretera, es pot realitzar en uns 10 minuts.

Aquest recorregut des de la parada anterior, s'haurà fet tot per la *Depressió Geològica de l'Ebre* (i més exactament per la seva *Depressió Central*). Així, cal dir que des de la sortida de Taradell, hem començat a trobar uns nivells de gresos rogencs eocènics, els quals pertanyen a la *Formació Folgueroles*. Aquests materials es van tallant fins a quasi arribar al Coll de l'Enclusa. FOTOGRAFIA 1.



FOTOGRAFIA 1
Puig de l'Enclusa

Després, cap als volts de l'esmentat coll, es troben uns altres nivells rogencs, constituïts ara per nivells de gresos i conglomerats, també eocènics, els quals constitueixen part de la *Formació Romagars*. Precisament, entre aquests darrers materials, es on es troba la mineralització que veurem a continuació, situada al peu d'un petit penya-segat, on hi ha el vèrtex geodèsic del *Puig de l'Enclusa*. Aquest paleocanal constitueix en realitat un paleocanal, per la qual cosa, ens trobem davant d'una *inversió de relleu*.

En aquest lloc, a l'esmentat puig, es troba una interessant mineralització cuprífera associada a "red-beds". S'ha originat com a conseqüència de l'arribada de fluxos mineralitzants (en estat d'oxidació), en trobar-se en contacte amb la presència de matèria orgànica a la base d'un paleocanal. Aquest ambient reductor, ha produït la reducció dels minerals oxidants, precipitant-se els sulfurs, ja que els líquids mineralitzants estaven constituïts en bona part per sulfats de coure.

Pel que fa a la mineralització, cal dir que presenta un marcat caràcter cuprífer (o millor, Cu-Ag-U). El mineral primari de Cu-Ag, present a l'indici, és la TETRAEDRITA, la qual és sempre molt minoritària. Per oxidació d'aquest darrer mineral, també es troben: ATZURITA i MALAQUITA; així com CERVANTINITA i VALENTINITA (sempre molts minoritàries). FOTOGRAFIA 2.

També cal fer esment de la presència de CALCITA, entre altres minerals, com la GOETHITA (sempre d'aspecte limonític, i terrós alhora), i la PIROLUSITA (sempre dendrítica).



FOTOGRAFIA 2.
Mineralitzacions de coure del Puig de l'Enclusa

Pel que fa a la mineralització uranínifera, cal parlar de la presència, molt minoritària, d'URANINITA, circumstància coneguda des de fa alguns anys, la qual cosa va propiciar una recerca per part de la desapareguda Junta d'Energia Nuclear.

PARADA 4. EXPLOTACIONS DE GRANODIORITES I DE SAULÓ DEL MAS DE LA BARITA (*Veïnat de Masvidal*, terme municipal de Viladrau, comarca d'Osona, *subcomarca de les Guilleries Occidentals*). (Full 332).

Des de la parada anterior, caldrà retornar a la carretera B-520, per tal de continuar per ella cap el Coll de Timonà. Tot seguit, en arribar-hi, caldrà anar cap a Viladrau, per la carretera procedent de Seva i de Tona, la BV-5303 (per la qual ja havíem circulat entre Tona i Balenyà).

Després, aquesta carretera, en creuar la frontera provincial, es transforma en la carretera Gi-520. Per ella, ens caldrà arribar al Mas de la Barita, dintre del *Veïnat de Masvidal* del terme de Viladrau.

Des d'aquí ens caldrà creuar el Barranc de Sant Segimon (o del Coll del Pregó), per un camí que surt a uns 100 m del Mas de la Barita, tot anant cap a Viladrau. En creuar el barranc per un pontet de fusta, i a peu, ens caldrà anar cap a la dreta; i quasi pel davant del Mas de la Barita, es trobarà una antiga i petita pedrera de granodiorites, on efectuarem la present aturada, després d'un recorregut des de d'anterior de 6 Km i escaig.

En aquest recorregut, des de la parada anterior, s'han continuat tallant els materials eocènics de la *Formació Folgueroles*; tot i això, ben prop del Collet del Timonà, es tallen uns nivells inferiors als anteriors, però també eocènics, que pertanyen a la *Formació Vilanova de Sau*, la qual es troba constituïda per nivells de gresos i de conglomerats, tots de tonalitats rogenques, com tots els anteriors materials eocènics que hem anat trobant fins ara.

Tot i així, poc després de la parada anterior, quasi al mateix Coll del Timonà, es deixarà la *Depressió Geològica de l'Ebre*, i es penetrarà a la *Serralada Prelitoral Catalana*, passant-se a tallar els afloraments de les granodiorites. Aquest contacte és discordant, tot i que no es fa palès, en aquest lloc, per trobar-se cobert per materials detrítics quaternaris.

A l'indret de la parada, afloren les granodiorites anteriorment esmentades, que aquí van ésser explotades en una petita pedrera, a la qual també ésser explotat el *sauló* procedent de l'alteració de les granodiorites.

En efecte, aquí són explotats els materials resultants de l'alteració de les granodiorites. Aquestes alteracions constitueixen el *sauló*, i s'han originat a partir de la caolinització dels feldspats. En aquesta caolinització, produïda per les aigües meteòriques enriquides en anhídrid carbònic i oxigen, s'eliminen fàcilment el sodi, el calci i el potassi, en forma de bicarbonats solubles. En aquestes condicions, els feldspats (formats per les *PLAGIOCLÀSIS* i per l'*ORTOSA*, aluminosilcats de sodi-calci, i de potassi, respectivament), es transformen en *CAOLÍ* o *CAOLINITA* (silicat hidratat d'alumini).

Conseqüentment, les granodiorites queden convertides en una roca sorrenca formada fonamentalment per *QUARS* (que pràcticament s'ha mantingut inalterable en la meteorització anterior) i per *CAOLÍ*. Aquesta roca es explotada per a ésser utilitzada com a material de construcció.

També cal fer esment de que entre les granodiorites es troba una interessant mineralització filoniana associada a les esquerdes que tallen les granodiorites, amb presència de *MOLIBDENITA*. Tanmateix hi ha *PIRITA*, sovint alterada a *GOETHITA* (sempre d'aspecte limonític). Per d'altra banda, es troben freqüents dendrites de *PIROLUSITA*.

Per d'altra banda, ben a prop del Mas de la Barita, hi ha l'antic carregador de les mines de fluorita de Matagalls. I també cal dir, que per les immediacions de l'esmentat Mas, hi havia unes antigues mines de baritina, a les quals es força difícil d'accedir-hi.

PARADA 5. IMMEDIACIONS DEL BRULL, Km 30'1 DE LA CARRETERA, (terme municipal del **Brull, comarca d'Osona). (Full 365).**

Des de la parada anterior, cal retornar cap al *Coll Timonà*. Després, caldrà continuar cap a la població de **Seva**, des d'on ens caldrà seguir cap al **Brull**. Tot seguit, cal continuar per la carretera de Sant Celoni, però en arribar a les immediacions del Km 30'1, cal fer la present aturada, després de recórrer uns 15 Km, des de la parada anterior.

En aquest recorregut, hem tornat a entrar a la *Depressió Geològica de l'Ebre* i hem tornat a trobar afloraments dels materials cenozoics. Tot i així, en arribar al Brull, haurem trobat afloraments dels materials mesozoics del Triàsic Inferior, del Buntsandstein. És més, en passar pel Brull, haurem vist que els materials de construcció són del Triàsic Inferior. FOTOGRAFIA 3.



FOTOGRAFIA 3

Contacto discordant entre el Triàsic y los materiales paleozoicos

Després, en arribar a l'indret de l'aturada, veurem el contacte discordant d'aquests materials triàsics amb els nivells paleozoics de l'Ordovicià, els quals es troben constituïts per esquistos i nivells pissarrencs. Aquest contacte es fa força palès a la

carretera. Així, en aquest indret apareixen uns afloraments dels nivells de gresos rogencs, els quals pertanyen al Triàsic Inferior (al Buntsandstein). Per sota d'aquests es troben també uns nivells de conglomerats.

PARADA 6. IMMEDIACIONS DEL COLLFORMIC, (terme municipal del **Brull**, comarca d'Osona i terme municipal de **Sant Esteve de Palautordera**, comarca del Vallès Oriental). (Full 365).

Des de la parada anterior, cal continuar per la carretera que es dirigeix cap el *Collformic*, en arribar-hi, després d'un recorregut proper als 10 Km, farem una nova aturada, la darrera d'aquest itinerari.

En aquest recorregut, des de la parada anterior, s'han continuat trobant els materials paleozoics esmentats a les aturades anteriors, amb freqüents afloraments de roques granítiques (i tanmateix de granodiorítiques i sienítiques). Aquests materials formen part de la *Serralada Prelitoral Catalana*.

Aquests són els que hi ha a l'indret de la parada. Aquí es troben constituïts per nivells de pissarres i esquistos de l'Ordovicià, amb freqüents intercalacions de pòrfirs granítics.

EN AQUEST INDRET FINALITZA EL RECORREGUT

BIBLIOGRAFIA

BARNOLAS, A. et altri (1986).- Mapa Geológico de España a escala 1:50.000. Fulla i explicació nº 332 (Vic). Ins. Geol. Mi. España. Minist. Indústria y Energia. Madrid

BUSQUETS, P. et altri (1979).- Geologia d'Osona, *Publicacions de l'Escola Universitària de Mestres d'Osona*. Vic

GUIMERÀ, J. et altri (1992).- Geologia (II), Història Natural dels Països Catalans, Vol. 2, 547 pag. *Enciclopèdia Catalana, S.A.* Barcelona

MASACHS, V. et altri (1981).- Itineraris geològics per Anoia, Bages, Berguedà i Solsonès. *Pub. Caixa d'Estalvis de Manresa*, 205 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1986).- Depressió Geològica de l'Ebre, o Depressió Central Catalana?. *Revista Dovella*, nº 35, pp. 85-90, Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).- Els Minerals de Catalunya. *Arxius de la Secció de Ciències*, t. XCIII, Institut d'Estudis Catalans. Barcelona

MATA-PERELLÓ, J.M. (1995).- Itinerari Geològico-Mineraològic entre Collsuspina i Sau, a través de Viladrau i d'Osor. *Inèdit*, 10 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1995).- Itinerari geològico-mineralògic per Osona i per la Selva: de Collsuspina a Susqueda, a través de Viladrau i d'Osor. *Apunts de les Sortides del Museu de Geologia, Vol 1-1995*. 8pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1995).- Itinerari geològico - mineralògic per Osona i per la Garrotxa: de Taradell a Torelló, Bellmunt i al Coll de Bracons, *Inèdit*. 8 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1996).- Itinerari Geològico-Mineralògic pel Bages, pel Moianès i per Osona: des de Sant Fruitós de Bages a Collsuspina i a Taradell. *Inèdit*, 10 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1997a).- Recerca geològica i mineralògica per la comarca d'Osona: des de Taradell a Viladrau i a Matagalls. *Inèdit*, 11 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1997b).- Recerca geològica i mineralògica per les Guàrdies Occidentals: des de Viladrau (Osona) a Osor i a Sant Julià del Llor (la Selva). *Inèdit*, 11 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1998).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca d'Osona i per les Guàrdies Occidentals: des de Tona a Viladrau i a Matagalls. *Algeps, sèrie B*, nº 92, 13 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2000).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Bages, del Moianès i d'Osona: des de Manresa a Moià, Tona i a Viladrau, *Inèdit*, 17 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2006a).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Bages del Moianès i d'Osona: des de Navarres a Calders, Moià, Collsuspina, Tona i a Taradell. *Inèdit*. 14 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2006b).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca d'Osona: des de Collsuspina a Tona i a Viladrau. *Inèdit*. 10 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2007).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca d'Osona: des de Tona a Taradell, Sant Sadurní d'Osormort, Torelló, Bellmunt i el Coll de Bracons. *Inèdit*. 14 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2010).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques d'Osona i del Vallès Oriental: des de Tona a Taradell, Seva, el Brull i al Colfornic. *Inèdit*. 10 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M; MELGAREJO, J.C. i SOLER, A. (1986).- Inventari Mineralògic de la comarca d'Osona. *Xaragall*, 15. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i SANZ BALAGUÉ, J. (1988).- Guia d'Identificació de Minerals (Països Catalans i d'altres). *Edit. Parcir*, 205 pag. Manresa

RIBA ARDERIU, O. (1967).- Resultado de un estudio sobre el terciário continental de la parte Este de la Depr. Central. *Acta Geol. Hispànica*, t. II, nº 1. pp. 3-4. Barcelona

RIBA ARDERIU, O. Et altri. (1976).- Geografia física dels Països Catalans. *Edit Ketres*. Barcelona